

## PENINGKATAN MOTIVASI, KERJASAMA DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN FISIKA MELALUI PENDEKATAN KONTEKSTUAL BERBASIS KUANTUM DI SMA NEGERI 4 MAGELANG, JAWA TENGAH

M. Arief Fauzan Bukhori

SMA Negeri 4 Magelang, Jawa Tengah

### INTISARI

Telah dilakukan penelitian tindakan kelas tentang upaya peningkatan motivasi, kerjasama dan hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika melalui pendekatan kontekstual berbasis kuantum melalui dua siklus pada siswa kelas XI-IPA-2 di SMA Negeri 4 Magelang, Jawa Tengah pada semester gasal tahun pelajaran 2009/2010 dengan melibatkan 34 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pendekatan kontekstual berbasis kuantum memberikan motivasi maksimal kepada siswa sehingga bergairah dalam belajar, di mana siswa termotivasi pada siklus I (75,0 %) dan siklus II (83,3 %), serta dapat menumbuhkan kerjasama yang konstruktif antarsiswa dalam diskusi kelompok, dengan tingkat kerjasama pada siklus I sebesar 72,2 % dan pada siklus II sebesar 89,2 %, (2) pelaksanaan proses belajar siswa menggunakan pendekatan kontekstual berbasis kuantum dapat berjalan efektif, pada siklus I (70,3 %) dan siklus II (89,0 %), (4) Hasil belajar siswa mencapai penguasaan yang optimal setelah menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual berbasis kuantum, dapat dilihat melalui nilai postes yang telah mencapai ketuntasan belajar pada siklus I (70,6%) dan siklus II (91,2 %).

**Kata kunci:** motivasi belajar, kerjasama, pembelajaran efektif, hasil belajar fisika, pendekatan kontekstual berbasis kuantum

### I. PENDAHULUAN

Pada masa lalu proses belajar mengajar untuk mata pelajaran Fisika khususnya terlalu berfokus pada guru, dan kurang berfokus pada siswa. Akibatnya belajar mengajar lebih menekankan pada pengajaran daripada pembelajaran, sehingga siswa kurang termotivasi belajarnya, kerjasama antar siswa menurun, pembelajaran kadang kurang efektif dan hasil belajar fisiknya rendah. Di samping itu guru jarang menggunakan pendekatan pembelajaran yang mampu memotivasi gairah belajar siswa, menumbuhkan kerjasama antar siswa, pelaksanaan pembelajaran menjadi efektif, dan hasil belajar fisika meningkat.

Berdasarkan data dari Tim Kurikulum SMA Negeri 4 Magelang Tahun 2009, nilai mata pelajaran Fisika di SMA Negeri 4 Magelang, Jawa Tengah, pada tiga kelas XI program studi Ilmu Alam (XI-IA) untuk materi awal semester gasal yang telah diterima siswa dinilai melalui Ulangan Tengah Semester menunjukkan bahwa 41 siswa di antara 92 siswa belum tuntas dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) = 67. Untuk mengatasi masalah ini, guru harus segera melakukan tindakan dalam pembelajaran dengan menggunakan suatu pendekatan yang tentunya harus mengacu pada pemecahan masalah, berfokus pada siswa, efektif dan menyenangkan. Faktor-faktor tersebut ada pada pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbasis kuantum yang memiliki keunggulan, diantaranya: (1) Strategi belajar lebih penting daripada hasil, dalam hal ini "menemukan sendiri" lebih bermakna daripada "apa kata guru", (2) Filosofinya "konstruktivisme", dalam hal ini melalui *Contextual Teaching and Learning* (CTL) diharapkan siswa belajar dari "mengalami, tidak menghafal" (Nurhadi dan Senduk, 2003:13), (3) Pengetahuan bukan seperangkat fakta dan konsep yang siap diterima, tetapi "sesuatu" yang harus dikonstruksi sendiri oleh siswa, dan (4) Dunia nyata dapat dihadirkan ke kelas agar dapat memotivasi siswa dalam membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa mampu menyerap materi pelajaran lebih maksimal, dan (5) Proses pembelajarannya berfokus pada siswa, efektif, mengasyikkan dan menyenangkan, dan membuat siswa menjadi bergairah belajar sehingga prestasi belajarnya meningkat.

Masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Apakah proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbasis kuantum lebih memberikan motivasi kepada siswa sehingga bergairah dalam belajar?, (2) Bagaimanakah kerjasama yang terjadi antarsiswa dalam proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbasis kuantum?, (3) Bagaimanakah efektivitas pelaksanaan proses belajar siswa menggunakan pendekatan kontekstual berbasis kuantum?, dan (4) Apakah hasil belajar siswa pada pembelajaran Fisika dapat mencapai taraf penguasaan yang optimal setelah menggunakan pendekatan kontekstual berbasis kuantum?

Penelitian ini bertujuan untuk (1) meningkatkan motivasi siswa sehingga bergairah dalam belajar Fisika, (2) meningkatkan kelancaran pelaksanaan proses belajar siswa pada mata pelajaran Fisika, (3) meningkatkan

kerjasama antarsiswa dalam proses pembelajaran Fisika, dan (4) mengoptimalkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fisika.

Hasil penelitian yang diharapkan dari kegiatan ini adalah diperolehnya temuan empiris yang dapat memberikan kontribusi untuk (1) memecahkan masalah-masalah praktis pelaksanaan pendidikan di sekolah, serta (2) menjadi bahan masukan bagi kepala sekolah, kepala dinas pendidikan kabupaten/kota, kepala dinas pendidikan provinsi, dan unit utama di lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dalam merumuskan kebijakan pengelolaan pendidikan di sekolah.

## II. KAJIAN TEORETIS

Mengembangkan motivasi belajar aktif merupakan hal utama untuk mewujudkan kegairahan belajar siswa. Dari banyak faktor yang dapat menunjang proses belajar, yang terpenting adalah motivasi belajar. Yang dimaksud dengan motivasi di sini adalah dorongan agar seseorang mau melaksanakan pekerjaan dengan senang hati. Motivasi belajar merupakan keinginan atau dorongan untuk belajar (Sardiman, 2005:40). Dorongan tersebut dapat berasal dari dalam dirinya sendiri atau dari lingkungannya. Seseorang mau belajar bila ia telah siap lahir dan batin (fisik dan mental). Sedangkan faktor – faktor yang mendorong siswa belajar antara siswa yang satu dengan siswa yang lain tentu saja berlainan.

Menurut Ampary (1984:19), faktor-faktor motivasi belajar ada 2 (dua) macam, yaitu: (a) motivasi intrinsik, yaitu dorongan yang berasal dari dalam diri sendiri, misalnya berupa minat (ingin tahu informasi baru) atau karena adanya tugas yang menantang untuk diselesaikan, dan semua itu dapat dipenuhi apabila mau belajar lebih mendalam, (b) motivasi ekstrinsik, yaitu dorongan yang berasal dari luar, misalnya harapan akan mendapatkan imbalan fisik berupa uang atau sertifikat tanda lulus, ingin memenuhi kebutuhan emosional berupa rasa ingin statusnya dihargai oleh orang lain atau masyarakat; sampai pada tingkat tertentu, makin besar dorongan itu biasanya belajar makin berhasil. Dalam hal ini guru hanya bisa memberikan motivasi ekstrinsik saja. Setiap pelajaran yang disajikan harus mengandung motivasi belajar, jika guru ingin pelajaran itu dipelajari siswa. Beberapa faktor ekstrinsik yang dapat menimbulkan motivasi belajar diantaranya (a) bahan pelajaran dapat dihayati para siswa, (2) para siswa menyadari tujuan apa yang dipelajarinya, (3) bahan yang disajikan sesuai dengan bakat kecerdasan dan atau pengalaman siswa, (4) sistem evaluasi teratur, dan setiap kesalahan diperbincangkan, (5) ada pujian dan perhatian pihak guru, dan (6) hubungan antara guru dan siswa baik.

Menurut Wlodkowski dan Jaynes (2004), siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi akan berprestasi pada berbagai pelajaran yang diikutinya; mereka memiliki sarana untuk mengatasi rintangan yang ada, mampu mendorong diri sendiri mengoptimalkan potensi terbaik yang dimiliki, sehingga mengubah kegagalan menjadi sebuah keberhasilan. Komponen yang membuat siswa termotivasi dalam belajar Fisika diantaranya: siswa merasa senang mengikuti pelajaran Fisika, merasa rugi bila tidak mengikuti pelajaran Fisika, merasa pelajaran Fisika bermanfaat, berusaha meyerahkan tugas tepat waktu, berusaha memahami pelajaran Fisika, bertanya pada guru bila ada yang tidak jelas, mengerjakan soal-soal latihan di rumah, mendiskusikan pelajaran Fisika, berusaha memiliki buku pelajaran Fisika, dan berusaha mencari bahan di perpustakaan.

Pembelajaran kontekstual atau lebih terkenal dengan sebutan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan dunia mereka sehari-hari (Nurhadi dan Senduk, 2003:13, Fatmawati, 2012, Bukhori, 2013). Selanjutnya menurut Nurhadi dan Senduk (2003:32) pembelajaran berbasis CTL melibatkan tujuh komponen utama meliputi: (1) konstruktivisme, (2) kegiatan menemukan, (3) kegiatan bertanya, (4) adanya masyarakat belajar, (5) pemodelan, (6) refleksi, dan (7) penilaian sebenarnya. Sebuah kelas dikatakan menggunakan pendekatan kontekstual jika menerapkan ketujuh komponen tersebut.

Sardiman (2005:222) menyatakan bahwa pendekatan kontekstual dalam pembelajaran merupakan konsep pembelajaran yang membantu guru untuk mengaitkan materi ajar dengan situasi dunia nyata siswa, yang dapat mendorong siswa membuat hubungan pengetahuan yang dipelajari dengan penerapannya dalam kehidupan para siswa sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hakikat pembelajaran CTL adalah konsep pembelajaran yang membantu guru mengaitkan materi pelajaran yang diajarkan dengan situasi dunia nyata yang dialami siswa, menumbuhkan kreativitas dari aplikasi materi berupa fakta, konsep, prosedur maupun prinsip dalam kehidupan sehari-hari yang melibatkan tujuh komponen pembelajaran efektif, yaitu: konstruktivisme, kegiatan menemukan (*inquiry*), kegiatan bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modelling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*).

Kebhasilan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam diskusi kelompok menuntut adanya kerjasama antarsiswa dengan baik. Suatu permasalahan tidak mungkin dapat dipecahkan sendirian, tetapi membutuhkan bantuan orang lain. Menurut Sanjaya (2007: 267), kerjasama saling memberi dan menerima sangat dibutuhkan untuk memecahkan suatu persoalan. Konsep masyarakat belajar (*learning community*) dalam CTL menyarankan

agar hasil pembelajaran diperoleh melalui kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar dapat diperoleh dari hasil *sharing* dengan orang lain, antarteman, antarkelompok, yang sudah tahu memberi tahu pada yang belum tahu, yang pernah memiliki pengalaman membagi pengalamannya pada orang lain. Komponen siswa yang meningkat dalam kerjasamanya dalam belajar fisika diantaranya: kelompok belajar siswa antaranggotanya berkomunikasi untuk berbagai gagasan dan pengalaman, ada kerjasama untuk memecahkan masalah, aktif mengemukakan masalah, aktif memberikan alternatif pemecahan masalah, hasil kerja kelompok lebih baik daripada kerja secara individual, semua anggota kelompok mempunyai tanggung jawab yang sama, kelompok ada rasa tanggung jawab dan kerjasama antara anggota kelompok untuk saling memberi dan menerima, ada fasilitator/guru yang memandu proses belajar dalam kelompok, ada komunikasi dua arah atau multiarah, ada kemauan untuk menerima pendapat yang lebih baik, ada kesediaan untuk menghargai pendapat orang lain, siswa yang pintar memberi/membantu siswa yang lamban/lemah untuk bisa pula berperan, dan ada siswa yang bertanya kepada teman-temannya.

Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang berhasil guna, dan mendatangkan hasil yang sangat bermanfaat bagi para peserta didik (Depdiknas, 2000:1). Pengelolaan pembelajaran merupakan rangkaian kegiatan yang dirancang dan dikembangkan dengan tujuan untuk membantu guru mengajar dan membantu peserta didik belajar. Guru bertindak sebagai pembimbing, pemotivasi dan selalu mengupayakan agar peserta didik selalu aktif dan antusias untuk belajar. Menurut Atwi Suparman (Depdiknas, 2000:7), terdapat empat komponen strategi pembelajaran efektif, yaitu (a) uraian kegiatan pembelajaran, seperti pendahuluan, penyajian, dan penutup, (b) metode pembelajaran, (c) media pembelajaran, (d) waktu yang dipakai untuk kegiatan.

Pengembangan bahan pelajaran sangat bergantung pada bentuk kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Menurut W. Dick dan L. Carey (Depdiknas, 2000:8), kegiatan pembelajaran terdiri atas tiga kegiatan: (a) Guru memantau dan mengarahkan siswa dalam mempelajari bahan pelajaran dan siswa dapat maju menurut kecepatannya masing-masing, (b) Guru memilih dan menyesuaikan bahan dengan strategi pembelajaran, dan (c) Guru menyampaikan bahan sesuai dengan strategi yang akan digunakan. Setiap bentuk kegiatan pembelajaran tersebut membutuhkan bahan yang berbeda-beda. Bahan pengajaran yang diberikan kepada peserta didik merupakan program pengajaran, yang terdiri atas materi pelajaran yang telah dipilih sesuai dengan kemampuan yang ingin dicapai, tugas – tugas dan jadwal penyelesaian, dan cara pemberian nilai hasil pelaksanaan tes dan pelaksanaan tugas.

Evaluasi adalah proses yang digunakan untuk memperoleh data guna merevisi pengajaran dengan maksud membuatnya lebih tepat guna dan berhasil guna. Menurut pengelolaan pembelajaran efektif (Depdiknas, 2000:8) ada tiga fase evaluasi, yaitu (1) evaluasi individu, (2) evaluasi kelompok, (3) uji coba lapangan. Seperti dikemukakan oleh Jamarah dan Zain (2002:11), belajar adalah proses perubahan perilaku yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap, bakat, pengalaman dan latihan. Selain itu juga dikemukakan oleh Hamalik (2004:27), belajar adalah modifikasi atau peneguhan kelakuan melalui pengalaman, yang merupakan suatu proses untuk mencapai tujuan dengan jalan mengalami. Tentang belajar sebagai hasil dan sekaligus sebagai proses dinyatakan oleh Chaplin dalam Syah (1995:89), bahwa belajar dibatasi oleh dua rumusan, yaitu (1) belajar adalah perolehan perubahan tingkah laku yang relatif menetap sebagai akibat latihan dan pengalaman, dan (2) belajar adalah proses memperoleh respon sebagai akibat adanya latihan khusus.

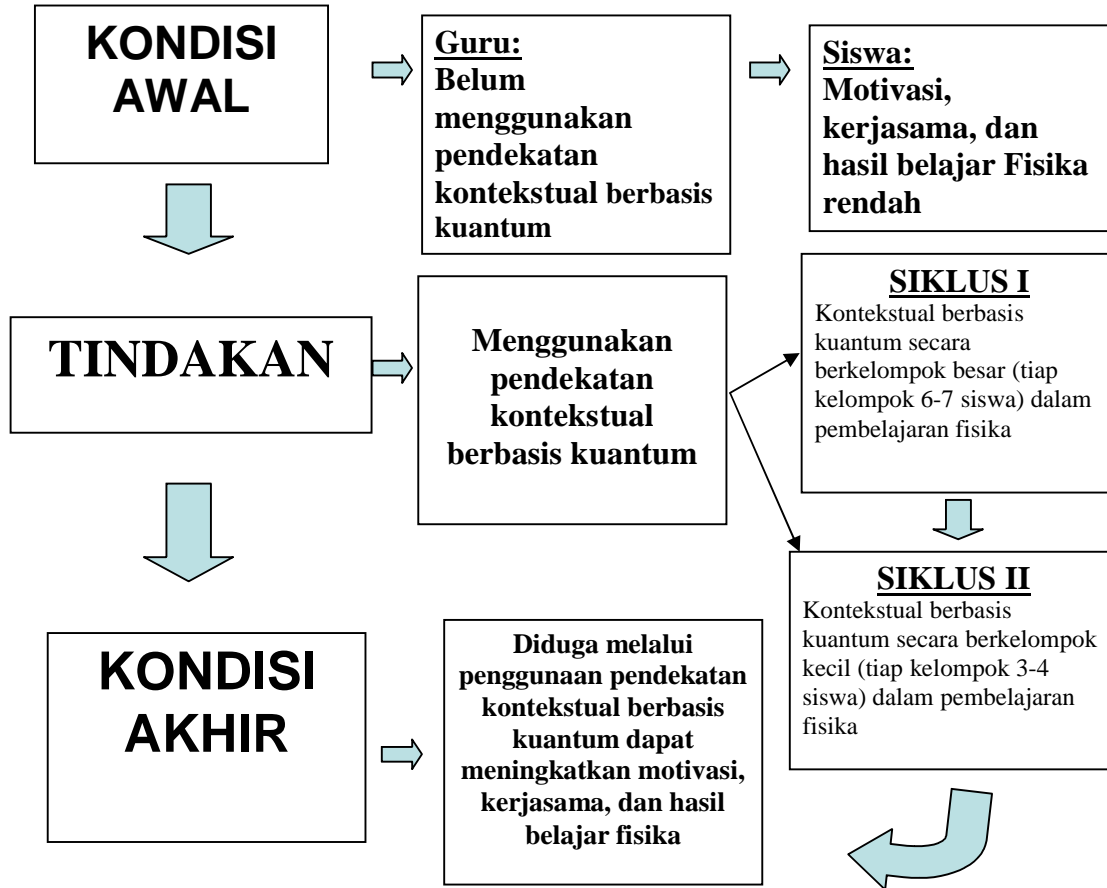
Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa hakikat belajar adalah suatu usaha untuk mencari ilmu pengetahuan, mengembangkan sikap kepribadian, dan melatih keterampilan dengan cara mempelajari lewat buku-buku atau sumber lain untuk mencapai tujuan yang diinginkannya.

Mata pelajaran Fisika didefinisikan sebagai salah satu mata pelajaran sains yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis deduktif dengan menggunakan berbagai peristiwa alam dan penyelesaian masalah baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap percaya diri (Depdiknas, 2001:7). Hasil belajar Fisika adalah hasil belajar yang telah mencapai ketuntasan belajar dan dikuasai siswa dalam standar kompetensi mata pelajaran Fisika SMA (Depdiknas, 2002:4). Adapun ruang lingkup Fisika meliputi materi pokok Fisika di SMA yang dikembangkan dari materi pokok SMP dengan diperluas sampai kepada bahan kajian yang mengandung konsep yang abstrak dan dibahas secara kuantitatif analitis, yaitu yang diperoleh dari berbagai kegiatan yang menggunakan keterampilan proses dalam lingkup melakukan kerja ilmiah (Depdiknas, 2002:5).

*Quantum learning* adalah seperangkat metode dan falsafah belajar dengan menggabungkan sugesti, teknik pemercepatan, Program Neuro-Linguistik (NLP) dengan teori, keyakinan dan beberapa metode, termasuk di antaranya konsep-konsep kunci dari berbagai teori dan strategi belajar (De Porter dan Hernacki, 2005:14), serta membiasakan belajar nyaman dan menyenangkan yang meliputi (1) Lingkungan: positif, mendukung, santai, menjelajah, menggembirakan, (2) Fisik: gerakan, terobosan, perubahan keadaan, permainan, fisiologi, estafet, partisipasi, (3) Suasana: nyaman, cukup penerangan, enak dipandang, ada musik (De Porter dan Hernacki, 2005:15).

Beberapa contoh penerapan teknik *quantum learning*: Pertama, bangkitkan motivasi peserta didik melalui filosofi "AMBAK" = Apa Manfaatnya BAgiKu? Segala sesuatu yang ingin anda kerjakan harus

menyajikan manfaat bagi anda. Tanyakan kepada diri Anda: "Bagaimana aku dapat memanfaatkannya dalam kehidupan?" (De Porter, 1999:47). Apa gunanya seorang peserta didik belajar fisika? Seorang guru layak menjelaskan manfaat langsung dan praktis belajar fisika. Misalnya, belajar fisika sama dengan belajar bagaimana berkomunikasi secara tertata dan jernih (tidak kacau balau), baik lisan maupun tulisan. Apabila para peserta didik mau habis-habisan belajar dan --- mohon diberikan tekanan dalam soal ini --- berlatih belajar fisika, maka peserta didik tentu akan dimudahkan dalam menyampaikan sesuatu.



Gambar 1. Kerangka berpikir melakukan tindakan.

Dengan memberikan motivasi seperti itu, penulis yakin seorang guru juga, secara otomatis, lantas bertanggungjawab untuk menyiapkan materi pelajarannya secara benar dan sungguh-sungguh. Dia akan membaca banyak buku tentang bagaimana fisika dimanfaatkan secara atraktif pada masa kini. Dia juga akan mempelajari secara habis-habisan pola pikir para pakar fisika yang mendapatkan berbagai penghargaan. Bahkan, ada kemungkinan, dia juga akan memahami betapa pentingnya fisika dalam kehidupan sehari-hari. Kedua, tidak ada kata gagal dalam belajar. Seorang guru harus lebih banyak memberikan dukungan daripada mengecam peserta didiknya. Huruf K harus diartikan sebagai "Keberhasilan yang tertunda", bukan "Kegagalan" apabila seorang peserta didik belum berhasil memahami sebuah mata pelajaran dan memperoleh nilai buruk. Ketiga, sebaiknya digunakan otak kanan dan kiri sekaligus saat membaca buku dan menuliskan sesuatu. Kita memiliki dua belahan otak --- disebut neokorteks --- yang masing-masing memiliki fungsi yang sangat berbeda. Otak kiri biasa kita gunakan untuk berpikir logis dan teratur, sementara otak kanan biasa kita gunakan untuk berpikir acak dan menyeluruh.

Menurut De Porter, Reardon dan Nourie (2003:3) *quantum teaching* adalah penggabungan belajar yang meriah, dengan segala suasana, dan *quantum teaching* merupakan petunjuk spesifik untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif, merancang kurikulum, menyampaikan isi, dan memudahkan proses belajar (De Porter, Reardon dan Nourie, 2003:4). Model *quantum teaching* hampir sama dengan sebuah simfoni, dengan dua seksi utama: konteks dan isi. Dalam seksi konteks, anda akan menemukan semua bagian yang dibutuhkan untuk mengubah: suasana yang memperdayakan, landasan yang kukuh, lingkungan yang mendukung, dan rancangan belajar yang dinamis (De Porter, Reardon dan Nourie, 2003:8). Dalam seksi isi, Anda akan menemukan keterampilan penyampaian untuk kurikulum apapun, di samping strategi yang dibutuhkan peserta

didik untuk bertanggung jawab atas apa yang mereka pelajari: penyajian yang prima, fasilitas yang luwes, keterampilan belajar untuk belajar, dan keterampilan hidup (De Porter, Reardon dan Nourie, 2003:9). Filosofi *quantum teaching* melalui konsep "TANDUR" memotivasi dalam kegiatan belajar mengajar meliputi: Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan (De Porter, Reardon dan Nourie, 2003:10).

Berdasarkan kesimpulan-kesimpulan diatas dapat dirumuskan langkah-langkah pendekatan kontekstual berbasis kuantum sebagai berikut: (1) Bina suasana (Tumbuhkan: membangkitkan motivasi peserta didik melalui AMBAK), (2) Konstruktivisme, (3) *Inquiry*, (4) *Questioning*, (5) Bina suasana (Tumbuhkan: membangkitkan motivasi peserta didik melalui TANDUR), (6) *Community Learning*, (7) *Modelling*, (8) *Reflection*, (9) *Authentic Assesment*. Kerangka berpikir dalam tindakan yang akan dilakukan disajikan pada Gambar 1.

### III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI-IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 4 Magelang semester gasal tahun 2009/2010 dengan melibatkan 34 siswa yang terdiri atas 14 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan sebagai subjek penelitian. Rancangan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan pada tanggal 21 November 2009 sampai dengan 15 Maret 2010. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah: (1) catatan harian penelitian berupa catatan tentang kejadian atau perubahan yang dijumpai ketika tindakan berlangsung, (2) lembar observasi tentang pengamatan motivasi siswa terhadap mata pelajaran fisika, (3) lembar observasi tentang pengamatan kerjasama antarsiswa dalam kelompok pada pembelajaran fisika, (4) lembar observasi tentang pengamatan kegiatan pembelajaran kontekstual, (5) lembar wawancara, dan (6) instrumen pretes dan postes untuk KD 6.3 materi pokok gejala gelombang dan 6.4 materi pokok gelombang elektromagnetik masing-masing 10 butir soal.

Validasi data dalam penelitian tindakan kelas ini meliputi: (1) hasil belajar (nilai tes) yang divalidasi dengan menentukan validitas teoretis maupun validitas empiris (analisis kualitatif dan kuantitatif), (2) proses pembelajaran (observasi, wawancara) yang divalidasi datanya melalui triangulasi sumber dan triangulasi metode. Menurut Moleong (1989:195), triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data itu.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif: (1) hasil belajar dianalisis dengan analisis deskriptif komperatif yaitu membandingkan hasil belajar (nilai tes) antarsiklus maupun dengan indikator kinerja, (2) observasi maupun wawancara dengan analisis deskriptif berdasarkan hasil observasi dan refleksi.

Untuk kondisi akhir yang diharapkan dalam penelitian ini berdasarkan pada pengalaman yang lalu ditetapkan indikator kinerja sebagai berikut: untuk rata-rata nilai tes (hasil belajar) sebelumnya 64, indikator kinerja menjadi 71.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas dengan dua siklus, dengan tahap setiap siklus terdiri atas:

#### 1. Perencanaan (*Planning*)

Peneliti membuat perencanaan sebagai berikut: (1) menyusun soal pretes/postes untuk mengetahui kemampuan awal dan hasil belajar siswa, (2) menyiapkan media dan fasilitas pendukung, (3) menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual, (4) membuat panduan observasi (instrumen) untuk mengetahui proses pembelajaran yang berlangsung di kelas dengan pendekatan kontekstual.

#### 2. Tindakan (*Acting*)

Pendekatan kontekstual berbasis kuantum mempunyai beberapa tahap antara lain:

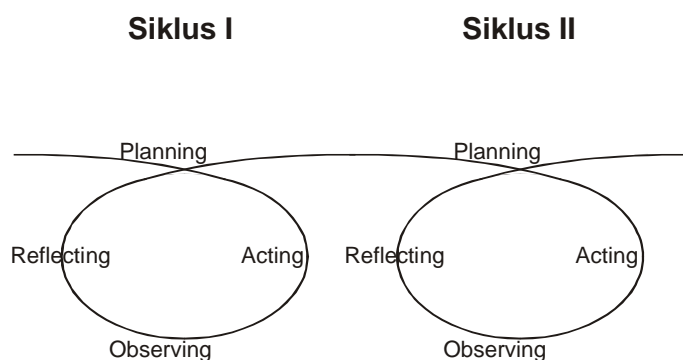
- a. Tahap pertama: (1) mengadakan pretes pada setiap awal siklus, (2) bina suasana diawal siklus: membangkitkan motivasi siswa (**Tumbuhkan** melalui **AMBAK** = **Apa Manfaatnya BAgiKu**), (3) siswa yang berjumlah 34 orang pada siklus I dibagi dalam 5 (lima) kelompok besar masing-masing 6-7 orang sedangkan pada siklus II dibagi dalam 10 kelompok kecil masing-masing 3-4 orang, dan (4) tiap kelompok menunjuk wakil sebagai juru bicara dalam kegiatan diskusi.
- b. Tahap kedua: (1) guru menginformasikan materi pelajaran yang akan dipelajari siswa, (2) siswa mengungkapkan tujuan mempelajari materi tersebut, dan (3) siswa mengembangkan pemikirannya dengan cara bekerja sendiri untuk memahami materi pelajaran tersebut agar siswa dapat belajar lebih bermakna, dan mengkonstruksi sendiri (**Konstruktivisme sebagai filosofi**).
- c. Tahap ketiga: (1) melaksanakan kegiatan inkuiri untuk mencapai kompetensi yang diinginkan di semua materi pelajaran Fisika (**komponen inkuiri/kegiatan penemuan sebagai strategi belajar**), (2) mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya (**komponen bertanya sebagai alat belajar**), (3) bina suasana (pemberian jeda agar siswa tidak jenuh melalui **TANDUR** = **Tanamkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan**), (4) menciptakan masyarakat belajar atau belajar dalam kelompok (kelompok yang sudah terbentuk untuk berdiskusi merupakan **komponen masyarakat belajar sebagai**

**penciptaan lingkungan belajar**), dilanjutkan presentasi hasil kerja kelompok dalam forum diskusi kelas untuk mendapatkan tanggapan dari kelompok-kelompok lainnya, (5) penarikan kesimpulan oleh siswa dan pembahasan hasil oleh guru, dan (6) menunjukkan model sebagai contoh pembelajaran: benda-benda, guru, siswa lain, karya inovasi, dan lain-lain (**komponen pemodelan sebagai acuan pencapaian kompetensi**).

- d. Tahap keempat: (1) melakukan refleksi di akhir pertemuan agar siswa merasa bahwa hari ini mereka belajar sesuatu (**komponen refleksi sebagai langkah akhir pembelajaran**), (2) melakukan penilaian yang sebenarnya melalui postes untuk mengukur kondisi akhir siswa setelah diberi tindakan (**komponen penilaian yang sebenarnya**), dan (3) penugasan.

### 3. Pengamatan (*Observing*)

Hal-hal yang harus dicermati guru: (1) perhatikan siswa ketika menerima perintah guru, (2) catatan tugas, (3) keseriusan mengikuti aktivitas pembelajaran, (3) saat dan cara guru melakukan pengecekan, (5) tingkat kesalahan, (6) tanggapan siswa dapat ditanyakan lewat wawancara, dan (7) hal-hal yang berpengaruh terhadap tindakan yang diberikan. Guru dalam melakukan aktivitasnya diamati oleh guru pelaksana yang berstatus sebagai pengamat untuk melakukan pengamatan balik dan mencatat terhadap apa yang terjadi ketika tindakan berlangsung, juga diamati oleh siswa dilengkapi lembar observasi yang telah dipersiapkan. Data hasil observasi tersebut digunakan oleh guru sebagai masukan untuk melaksanakan pembelajaran berikutnya.



**Gambar 2.** Tahap pada setiap siklus penelitian tindakan kelas.

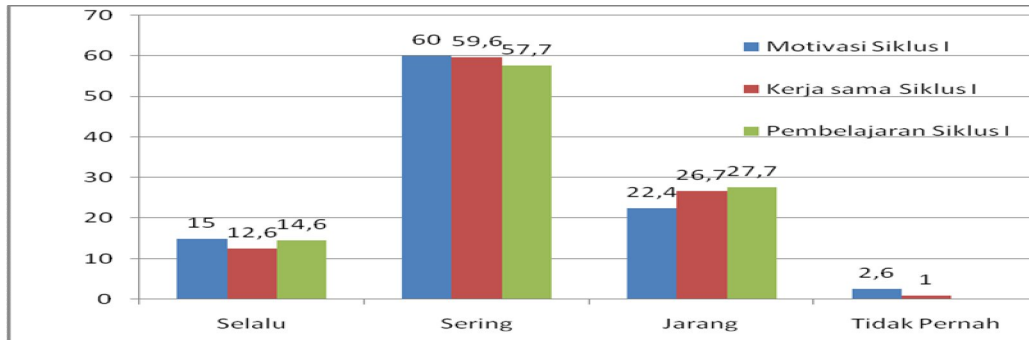
### 4. Refleksi (*Reflecting*)

Pada tahap ini dianalisis perubahan yang terjadi (1) pada siswa, dan (2) pada suasana kelas. Pada tahap ini guru sebagai peneliti bersama guru pelaksana yang telah mengamati perubahan yang terjadi dan hal-hal yang dialami selama proses pembelajaran berlangsung, dan subjek penelitian (siswa yang diajar) mendiskusikan pelaksanaan tindakan yang telah berlangsung. Para siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapat tentang apa yang dialami serta adanya kemungkinan usul untuk penyempurnaan tindakan berikutnya. Dari hasil lembar observasi dan hasil postes dinilai apakah intervensi yang dilakukan guru menghasilkan perubahan yang signifikan? Apabila siklus I belum mencapai indikator sesuai yang diharapkan maka perlu dilanjutkan dalam kegiatan penelitian pada siklus II, dan seterusnya sampai diperoleh kemajuan yang signifikan dalam pemecahan masalah. Melaksanakan siklus II dengan tahap-tahap yang sama dengan siklus I dengan memperhatikan hasil refleksi siklus I. Secara visual, tahap pada setiap siklus penelitian tindakan kelas dapat dilihat pada Gambar 2.

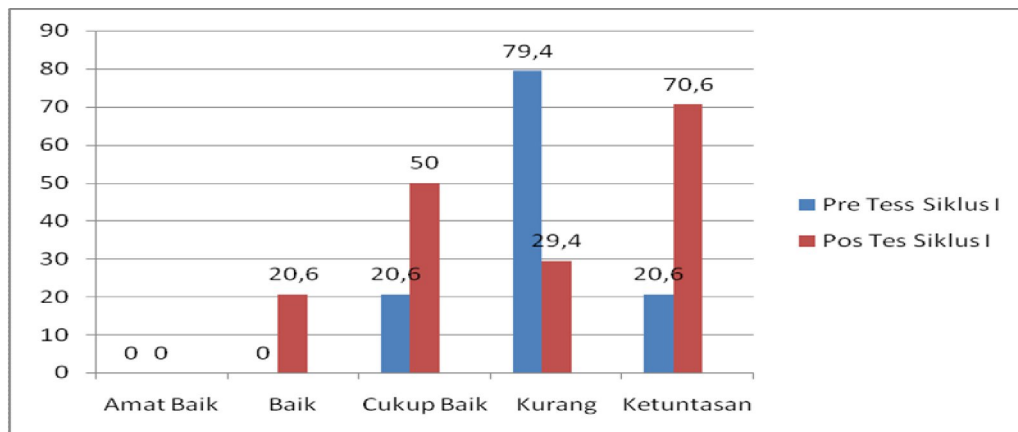
## IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### a. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I

Motivasi siswa, kerjasama antarsiswa, dan efektifitas kegiatan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbasis kuantum pada mata pelajaran Fisika untuk siklus I tampak pada Gambar 3. Berdasarkan Gambar 3 dapat diketahui bahwa pada siklus I sebanyak 2,6 % siswa tergolong tidak pernah termotivasi, 22,4 % siswa tergolong jarang termotivasi, 60,0 % siswa sering termotivasi, dan 15,0 % siswa selalu termotivasi. Untuk kerjasama antarsiswa pada siklus I, sebanyak 1,0% siswa tergolong tidak pernah bekerjasama, 26,7% siswa tergolong jarang bekerjasama, 59,6% siswa sering bekerjasama, dan 12,6% siswa selalu bekerjasama. Untuk keefektifan kegiatan pembelajaran pada siklus I, sebanyak 0 % siswa menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran tidak pernah berjalan efektif, 27,7 % siswa menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran jarang berjalan efektif, 57,7 % siswa menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran sering berjalan efektif, dan 14,6 % siswa menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran selalu berjalan efektif.



**Gambar 3.** Hasil pengamatan motivasi, kerjasama antarsiswa dan kegiatan pembelajaran pada siklus I.



**Gambar 4.** Hasil belajar pretes dan postes pada siklus I.

Berdasarkan Gambar 4, hasil belajar siswa sebelum diadakan tindakan kelas adalah: sebanyak 79,4 % siswa memperoleh hasil belajar tergolong kategori kurang baik, 20,6 % siswa tergolong kategori cukup baik, 0 % siswa tergolong kategori baik, sedangkan yang tergolong amat baik juga 0 %. Setelah diadakan tindakan, ternyata prestasi belajar siswa mengalami perubahan. Hal ini bisa dilihat dari histogram 2 hasil postes yang menunjukkan bahwa 0 % siswa memperoleh hasil belajar tergolong kategori sangat baik, berarti tidak ada peningkatan dibandingkan dengan pretes, 20,6 % siswa tergolong baik, berarti ada peningkatan sebesar 20,6 % dibandingkan dengan pretes, 50% tergolong kategori cukup baik, berarti ada peningkatan sebesar 29,4 % dibandingkan dengan pretes, dan 29,4 % siswa tergolong kategori kurang baik, berarti ada penurunan sebesar 50 % dibandingkan dengan pretes. Adapun ketuntasan belajar klasikal pada siklus I sebesar 70,6 %.

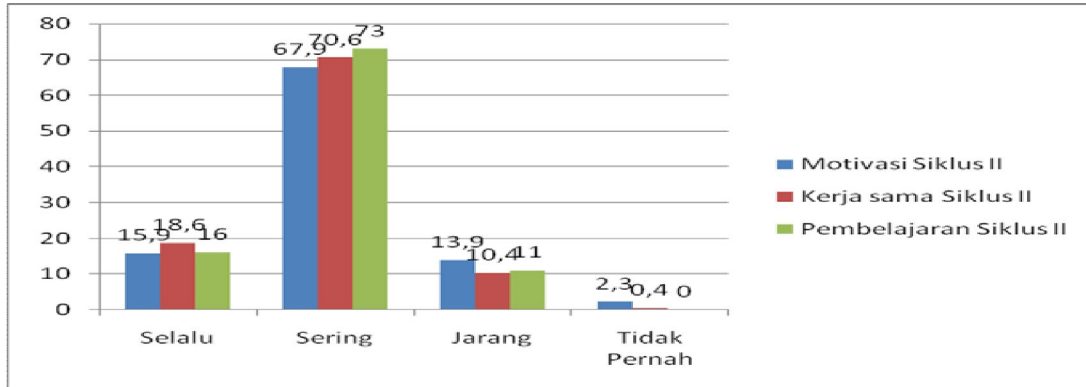
Berdasarkan hasil analisis data dan pengamatan selama berlangsungnya tindakan ditemukan kelemahan-kelemahan yang perlu diperbaiki kembali pada siklus berikutnya, yaitu:

- Dalam mengikuti pembelajaran masih ada beberapa siswa yang belum bisa menyesuaikan situasi dan kondisi di kelas, kurang percaya diri terhadap teman-teman yang lebih pandai/persaingan di kelas yang sangat ketat, dan kurangnya perhatian guru.
- Ketika menjelaskan tentang materi esensial, guru terlalu cepat dan terkesan terburu-buru, sehingga daya tangkap siswa merasa berkurang.
- Kurang media yang dapat memudahkan siswa mengerti.
- Masih minim semangat siswa dalam membaca buku-buku yang berhubungan dengan materi pelajaran yang seharusnya dipelajari sebelumnya
- Guru dalam mengajar terlalu serius, tidak santai, kurang “enjoy”, atau kurang menarik
- Ketuntasan belajar klasikal kelas XI-IA<sub>1</sub> baru mencapai 67,5 % sehingga belum sesuai dengan indikator penelitian dan kriteria ketuntasan belajar; hal ini perlu ditindaklanjuti dengan memberikan perbaikan pada siswa yang belum tuntas belajarnya dengan memberikan pengayaan bagi siswa yang tuntas belajarnya.

#### **b. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II**

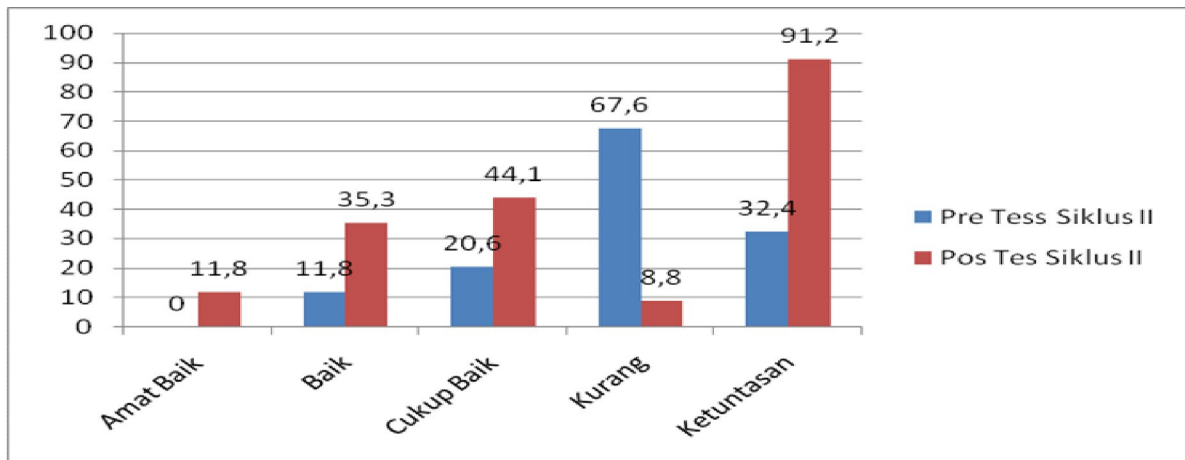
Pada pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbasis kuantum pada mata pelajaran Fisika untuk Siklus II, diperoleh data motivasi siswa, kerjasama antarsiswa dan efektifitas seperti disajikan pada Gambar 5.





**Gambar 5.** Hasil pengamatan motivasi, kerjasama antarsiswa dan kegiatan pembelajaran pada siklus II.

Berdasarkan Gambar 5 pada siklus II nilai rata-rata motivasi siswa sebanyak 2,3% siswa tergolong tidak pernah termotivasi 13,9% siswa tergolong jarang termotivasi, 67,9% siswa sering termotivasi, dan 15,9% siswa selalu termotivasi. Untuk nilai rata-rata kerjasama antarsiswa dalam diskusi kelompok pembelajaran fisika pada siklus II sebanyak 0,4% siswa tergolong tidak pernah kerjasama 10,4% siswa tergolong jarang kerjasama, 70,6% siswa sering kerjasama, dan 18,6% siswa selalu kerjasama. Sedangkan nilai rata-rata keefektifan kegiatan pembelajaran Fisika pada siklus II sebanyak 0% siswa menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran tidak pernah berjalan efektif, 11% siswa menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran jarang berjalan efektif, 73% siswa menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran sering berjalan efektif, dan 16% siswa menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran selalu berjalan efektif.



**Gambar 6.** Hasil belajar pretes dan postes pada siklus II.

Rata-rata hasil belajar siswa seperti pada Gambar 6. Berdasarkan Gambar 6 hasil belajar siswa sebelum diadakan tindakan adalah: sebanyak 67,6% siswa memperoleh hasil belajar tergolong kategori kurang baik, 20,6% siswa tergolong kategori cukup baik, 11,8% siswa tergolong kategori baik, sedangkan yang tergolong amat baik 0%. Setelah diadakan tindakan siklus II, ternyata prestasi belajar siswa mengalami perubahan. Hal ini bisa dilihat dari histogram hasil post-tes yang menunjukkan bahwa 11,8% siswa memperoleh hasil belajar tergolong kategori sangat baik, berarti ada peningkatan sebesar 11,8% dibandingkan dengan pretes, 35,3% siswa tergolong kategori baik, berarti ada peningkatan sebesar 23,5% dibandingkan dengan pretes, 44,1% siswa tergolong cukup baik, berarti ada peningkatan sebesar 23,5% dibandingkan dengan pretes, dan 8,8% siswa tergolong kategori kurang baik, berarti ada penurunan sebesar 58,8% dibandingkan dengan pretes. Adapun ketuntasan belajar klasikal yang diperoleh pada siklus II ini sebesar 91,2%.

Berdasarkan hasil analisis data dan pengamatan selama berlangsungnya tindakan pada siklus II ditemukan kelemahan-kelemahan yang perlu direncanakan kembali pada siklus berikutnya, yaitu:

- Masih ada beberapa kelompok yang belum bisa membuat transparansi yang menarik, mudah dibaca, dan dipahami maksudnya oleh kelompok lain.
- Dalam presentasi ada beberapa kelompok yang perlu berlatih lagi untuk dapat mempresentasikan dengan baik.



- iii. Ketuntasan secara klasikal sudah tercapai sebesar 91,2 %. Hal ini berarti penelitian tindakan telah berhasil mencapai indikator penelitian yaitu 85 % sehingga tidak perlu lagi dilaksanakan penelitian pada siklus III. Bagi siswa yang belum tuntas dapat diremidi sehingga mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) = 67.

**Tabel I.** Hasil wawancara dengan siswa.

NO.	PERNYATAAN	CHECK LIST		
		SS	S	TS
1.	Pembelajaran Fisika melalui pendekatan kontekstual berbasis kuantum, menurut pendapat saya: Menumbuhkan suasana pembelajaran yang menyenangkan	23,5%	60,8%	17,7%
2.	Memudahkan dalam memahami materi pelajaran	26,5%	65%	5,9 %
3.	Memudahkan dalam menghafal materi pelajaran	17,7%	73,5%	8,8 %
4.	Memberikan kesempatan siswa untuk berinisiatif	26,5%	67,6 %	5,9 %
5.	Memberikan kesempatan siswa untuk kreatif	23,5%	70,6%	5,9 %
6.	Meningkatkan kreativitas (imajinasi dan daya cipta)	32,4%	64,7 %	2,9 %
7.	Menumbuhkan semangat /gairah/motivasi belajar siswa	26,5%	67,6 %	5,9 %
8.	Menumbuhkan kerjasama dalam diskusi/ kerja kelompok	26,5 %	67,6 %	5,9 %
9.	Mengefektifkan kegiatan proses pembelajaran	23,5 %	67,7 %	8,8 %
	<b>Jumlah :</b>	277 %	555%	68 %
	<b>Rata-rata:</b>	25,2 %	67,3%	7,5 %

Keterangan: SS = Sangat Setuju, S = Setuju, dan TS = Tidak Setuju

Hasil wawancara dengan siswa disajikan pada Tabel I. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dapat disimpulkan bahwa 25,2 % siswa menyatakan sangat setuju dan 67,3 % menyatakan setuju apabila dalam pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan kontekstual berbasis kuantum, dengan alasan bahwa suasana pembelajaran lebih menyenangkan, lebih mudah menghafal dan memahami pelajaran, lebih mengembangkan inisiatif, meningkatkan kreativitas, serta meningkatkan gairah belajar. Adapun siswa yang tidak setuju hanya 7,5 % dengan alasan lebih senang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan ceramah dan pendekatan konvensional. Jadi secara keseluruhan siswa kelas XI-IPA<sub>2</sub> menyatakan setuju apabila pembelajaran Fisika menggunakan pendekatan kontekstual berbasis kuantum.

### c. Pembahasan

Hasil belajar siswa yang diperoleh pada siklus II: sebanyak 31 siswa (91,2 %) sudah tuntas, sedangkan 3 siswa (8,8 %) belum tuntas. Ke-31 siswa yang telah tuntas tersebut, berdasarkan hasil wawancara, menunjukkan hasil yang baik, dan berdasarkan catatan guru (*learning log*) ke-31 siswa tersebut tampak serius dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, termotivasi belajarnya dan menunjukkan kerjasama antarsiswa lebih baik. Sedangkan 3 siswa yang belum tuntas berdasarkan hasil wawancara menunjukkan hasil yang kurang baik, tampak kurang bersemangat untuk mengikuti wawancara, dan berdasarkan catatan guru (*learning logs*) ke-3 siswa tersebut tampak kurang serius dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, kurang termotivasi belajarnya, dan kurang bekerjasama dengan temannya dalam kegiatan kelompok. Menurut indikator ketuntasan belajar klasikal minimal 85 % dari siswa telah tuntas belajarnya, sehingga hasil akhir belajar pada siklus II melalui postes telah mencapai 91,2 % siswa telah tuntas yang berarti pembelajaran Fisika melalui pendekatan kontekstual berbasis kuantum telah mencapai ketuntasan belajar klasikal dan dapat meningkatkan hasil belajar lebih optimal. Hasil penelitian yang telah dilakukan: (1) Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbasis kuantum memberikan motivasi maksimal kepada siswa sehingga mereka bergairah dalam belajar; hal ini dapat dilihat dari persentase jumlah nilai hasil pengamatan, yang menyatakan bahwa siswa kelas XI-IPA<sub>2</sub> yang selalu dan sering termotivasi terhadap mata pelajaran Fisika pada siklus I (75,0 %) dan siklus II (83,8 %), (2) Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbasis kuantum dapat menumbuhkan kerjasama yang konstruktif antarsiswa; hal ini dapat dilihat dari persentase jumlah nilai hasil pengamatan yang menyatakan bahwa siswa selalu dan sering bekerjasama antarsiswa kelas XI-IPA<sub>2</sub> terhadap diskusi kelompok yang dilakukan

dalam pembelajaran Fisika pada siklus I (72,2 %) dan siklus II (89,2 %), (3) Pelaksanaan proses belajar siswa menggunakan pendekatan kontekstual berbasis kuantum dapat mengefektifkan pembelajaran Fisika; hal ini dapat dilihat dari persentase jumlah nilai hasil pengamatan siswa yang menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran di kelas XI-IPA<sub>2</sub> selalu dan sering berjalan efektif pada siklus I (70,3 %) dan siklus II (89,0 %), (4) hasil pembelajaran siswa pada pembelajaran Fisika dapat mencapai penguasaan yang optimal setelah menggunakan pendekatan kontekstual berbasis kuantum; hal ini dapat dilihat dari persentase hasil nilai postes mata pelajaran Fisika bagi kelas XI-IPA<sub>2</sub> yang telah mencapai ketuntasan belajar pada siklus I (70,6 %) dan siklus II (91,2 %).

Hasil penelitian yang telah dilakukan: (1) Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbasis kuantum memberikan motivasi maksimal kepada siswa sehingga mereka bergairah dalam belajar; hal ini dapat dilihat dari persentase jumlah nilai hasil pengamatan, yang menyatakan bahwa siswa kelas XI-IPA<sub>2</sub> yang selalu dan sering termotivasi terhadap mata pelajaran Fisika pada siklus I (75,0 %) dan siklus II (83,8 %), (2) Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbasis kuantum dapat menumbuhkan kerjasama yang konstruktif antarsiswa; hal ini dapat dilihat dari persentase jumlah nilai hasil pengamatan yang menyatakan bahwa siswa selalu dan sering bekerjasama antarsiswa kelas XI-IPA<sub>2</sub> terhadap diskusi kelompok yang dilakukan dalam pembelajaran Fisika pada siklus I (72,2 %) dan siklus II (89,2 %), (3) Pelaksanaan proses belajar siswa menggunakan pendekatan kontekstual berbasis kuantum dapat mengefektifkan pembelajaran Fisika; hal ini dapat dilihat dari persentase jumlah nilai hasil pengamatan siswa yang menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran di kelas XI-IPA<sub>2</sub> selalu dan sering berjalan efektif pada siklus I (70,3 %) dan siklus II (89,0 %), (4) hasil pembelajaran siswa pada pembelajaran Fisika dapat mencapai penguasaan yang optimal setelah menggunakan pendekatan kontekstual berbasis kuantum; hal ini dapat dilihat dari persentase hasil nilai postes mata pelajaran Fisika bagi kelas XI-IPA<sub>2</sub> yang telah mencapai ketuntasan belajar pada siklus I (70,6 %) dan siklus II (91,2 %).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran Fisika dengan pendekatan kontekstual berbasis kuantum memberikan motivasi maksimal kepada siswa sehingga siswa menjadi bergairah dalam belajar, dapat menumbuhkan kerjasama yang konstruktif antarsiswa, dapat mengefektifkan pembelajaran, serta dapat mencapai taraf penguasaan yang optimal terkait dengan hasil belajar siswa.

Dalam menyusun rencana pembelajaran, guru perlu merencanakan dan melaksanakan pembelajaran Fisika dengan menggunakan pendekatan kontekstual berbasis kuantum. Pendekatan pembelajaran Fisika yang digunakan oleh guru hendaknya harus dapat mengubah perilaku siswa sehubungan dengan meningkatnya hasil belajar. Guru harus lebih selektif dalam menggunakan metode atau pendekatan pembelajaran relevan yang bisa memotivasi siswa untuk mengembangkan kerjasama siswa dalam diskusi kelompok serta menciptakan pembelajaran yang efektif dan menyenangkan sehingga hasil akhir belajar lebih optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ampary, G., 1984, "Soal motivasi belajar, instruktur", *Gema Telekomunikasi* **XVI** (188), Bandung: Humas Perumtel.
- Bukhori, M.A.F., 2013, "Pembelajaran Fisika dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Melalui Pengalaman Empiris: Kasus Perbedaan Pemahaman Konsep Gerak Melingkar pada Siswa Kelas X di Sma Negeri 4 Magelang, Jawa Tengah", *Berkala Fisika Indonesia* **5** (1), 7.
- Depdiknas, 2000, "Pengelolaan Pembelajaran yang Efektif", Jakarta: Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Umum.
- Depdiknas, 2001, "Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Fisika SMU", Jakarta: Pusat Kurikulum-Depdiknas.
- Depdiknas, 2002, "Standar Kompetensi Mata Pelajaran Fisika SMA", Jakarta: Pusat Kurikulum.
- De Porter, B. dan Hernacki, M., 2005, "Quantum Learning", Bandung: Kaifa.
- De Porter, B. Reardon, M. dan Nourie, S.S., 2003, "Quantum Teaching", Bandung: Kaifa.
- De Porter, B. dan Hernacki, M., 1999, "Quantum Learning", Bandung: Kaifa.

- Fatmawati, A., 2012, "Efektivitas Pemberian Pretes dan Postes pada Model Pembelajaran CTL sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar tentang Massa Jenis", *Berkala Fisika Indonesia* **4**(1 & 2), 43.
- Moleong, L.J., 1989, "Metodologi Penelitian Kualitatif", Bandung: Remaja Karya.
- Syah, M., 1995, "Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru", Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nurhadi dan Senduk, A.G., 2003, "Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK", Malang: Universitas Negeri Malang.
- Hamalik, O., 2004, "Proses Belajar Mengajar, Jakarta": Bumi Aksara ,
- Sardiman, AM, 2005, "Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar", Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Djamarah, S.B. dan Zain, A., 2002, "Strategi Belajar Mengajar", Jakarta: Rineka Cipta.
- Sanjaya, W., 2008, "Strategi Pembelajaran", Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wlodkowski, R.J. dan Jaynes, J.H., 2004, "Motivasi Belajar", Terjemahan M. Chairul Annam, Jakarta: Cerdas Pustaka.